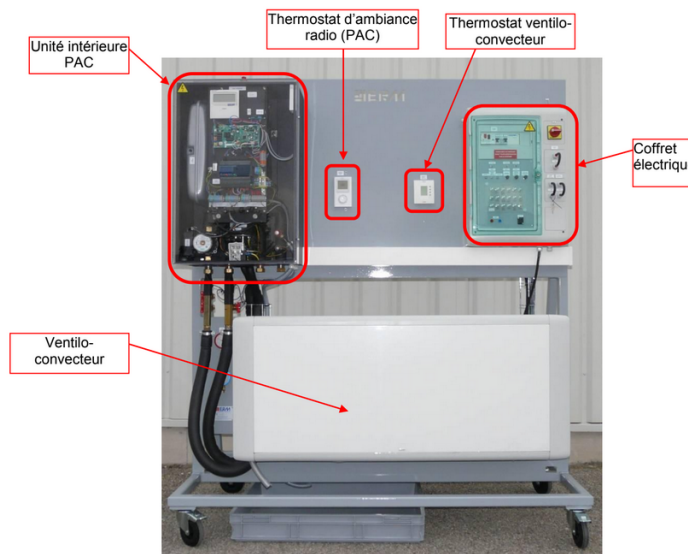


Système étudié: Pompe à chaleur ERM V5 (air/eau basse température)



1/ Préparation de la pompe à chaleur

- Lecture de la [fiche de présentation de la Pompe À Chaleur](#) (DT1) et de la [notice du thermostat du ventilo convecteur](#) (DT7).
- Lecture des [diagrammes sysML](#) (DT2) des cas d'utilisation et de séquence et d'état du système pour s'informer de la procédure pour la mise en service de la PAC.
- Procédez (en présence du professeur) à la [mise en service de l'installation](#) (DT8).

2/ Réglage des consignes de fonctionnement de l'installation

- Programmer le [thermostat de la Pompe à Chaleur](#) (DT6) pour un assurer le chauffage à **20°C en journée** sur des créneaux horaires journalière **de 8h à 18h**, et une baisse de cette température **la nuit à 17°C**.

NB1: Faire valider par le professeur avant la suite des activités

- Régler la température du **mode hors-gel à 7°C** (mode utilisé pour les longues périodes d'absence dans le logement en hiver).

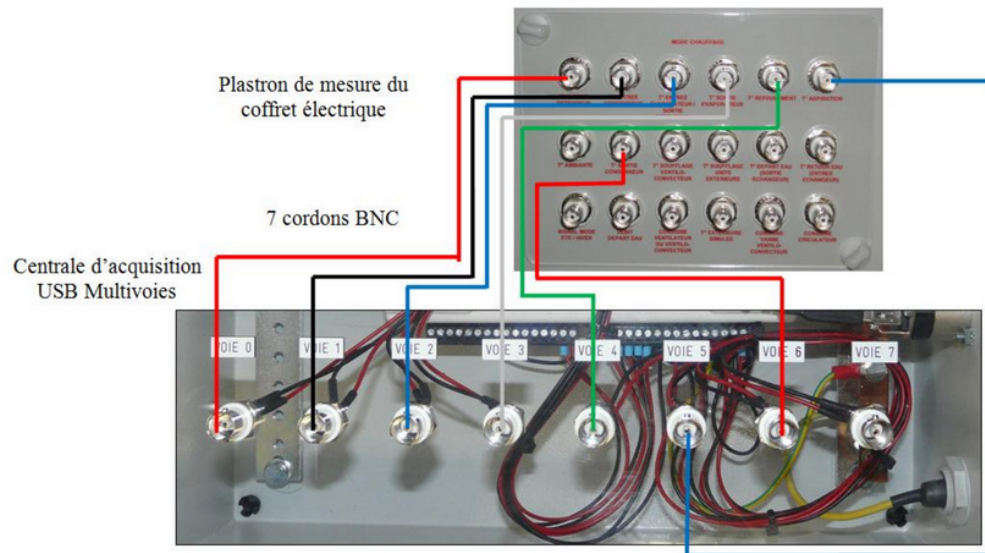
NB2: Faire valider par le professeur avant la suite des activités



3/ Configuration des raccordements pour l'acquisition de grandeurs caractéristiques

Acquisition en mode chauffage:

- Procéder aux raccordements des [câbles coaxiaux de mesures](#), [des sondes de pression et de température](#) (DT14) afin de faire l'acquisition des grandeurs caractéristiques du diagramme enthalpique.



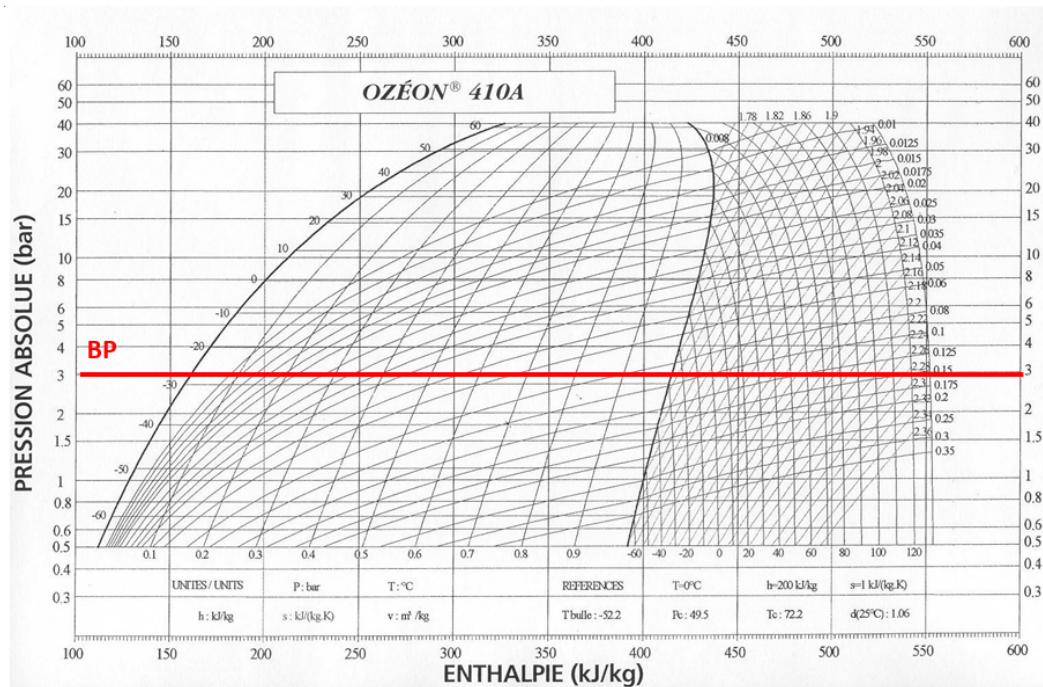
- Lancer le logiciel d'acquisition des mesures du mode chauffage (voir carte mentale PAR ERM) durant le fonctionnement de la PAC, et compléter le tableau de valeurs ci-dessous.

Compresseur	Température d'aspiration	
	Température de refoulement	
	Pression d'aspiration	
	Pression de refoulement	
Condenseur		
Détendeur		
Evaporateur		

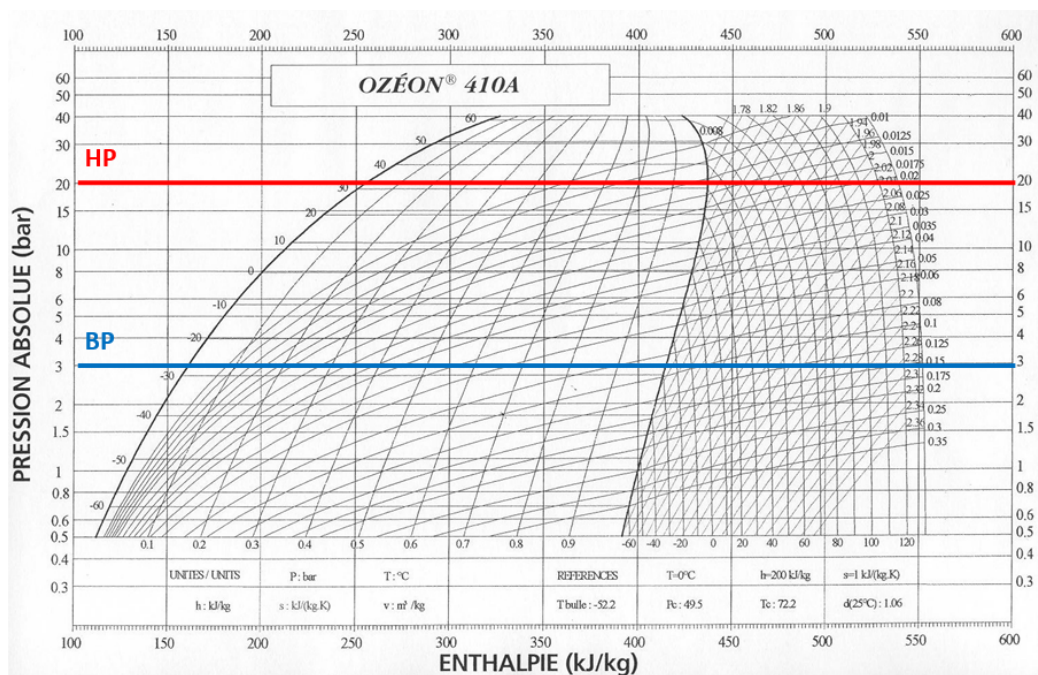
4/COefficient de Performances d'un système de confort climatique (COP)

Compléter progressivement le [diagramme enthalpique du fluide R410A](#) (DT12) afin de déterminer le COP de la Pompe À Chaleur.

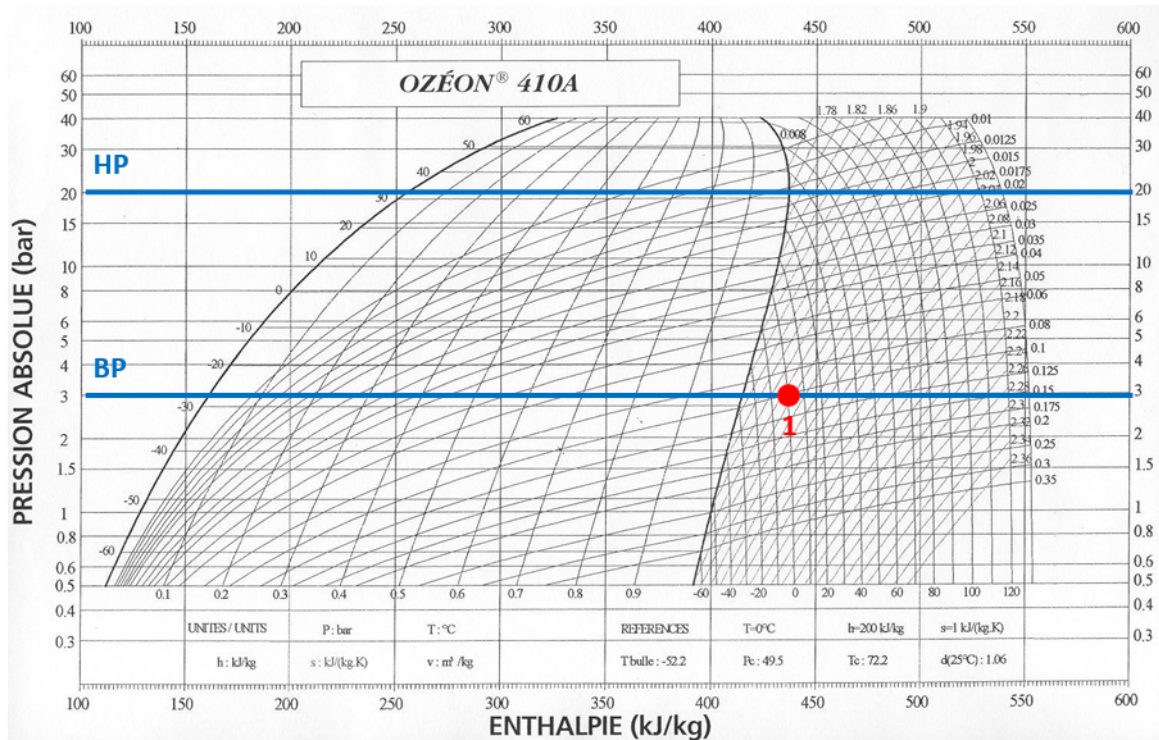
4.1/ Placer la droite « Basse Pression »



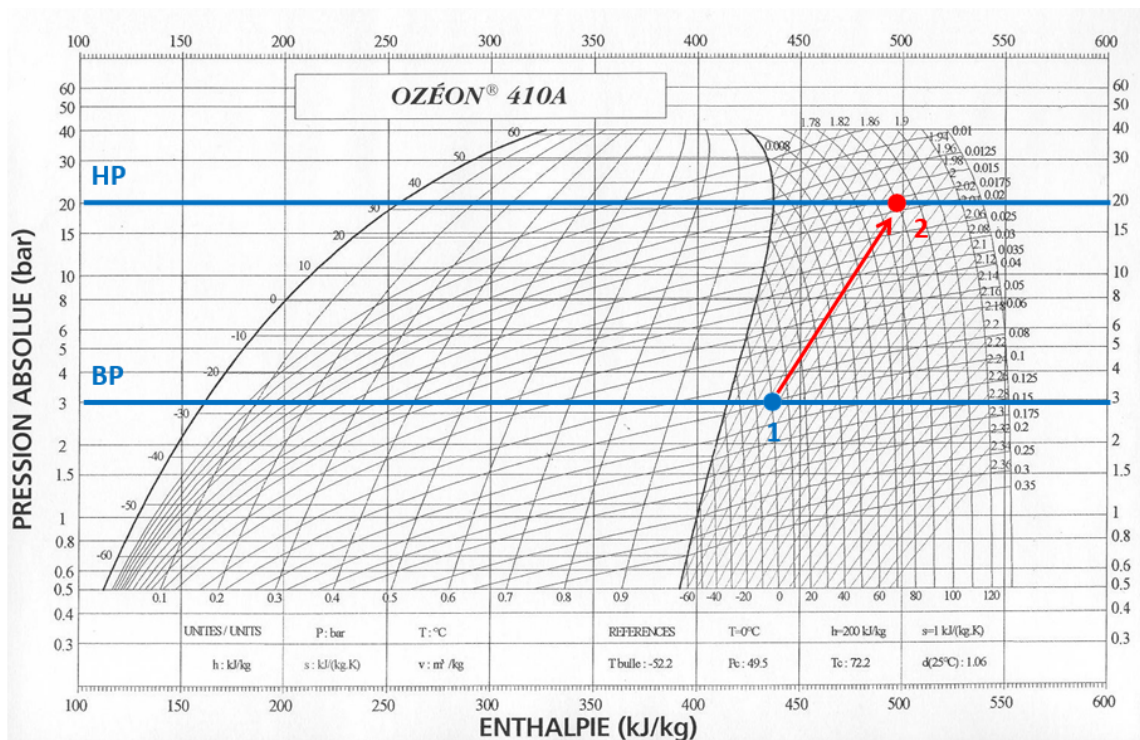
4.2/ Placer la droite « Haute Pression »



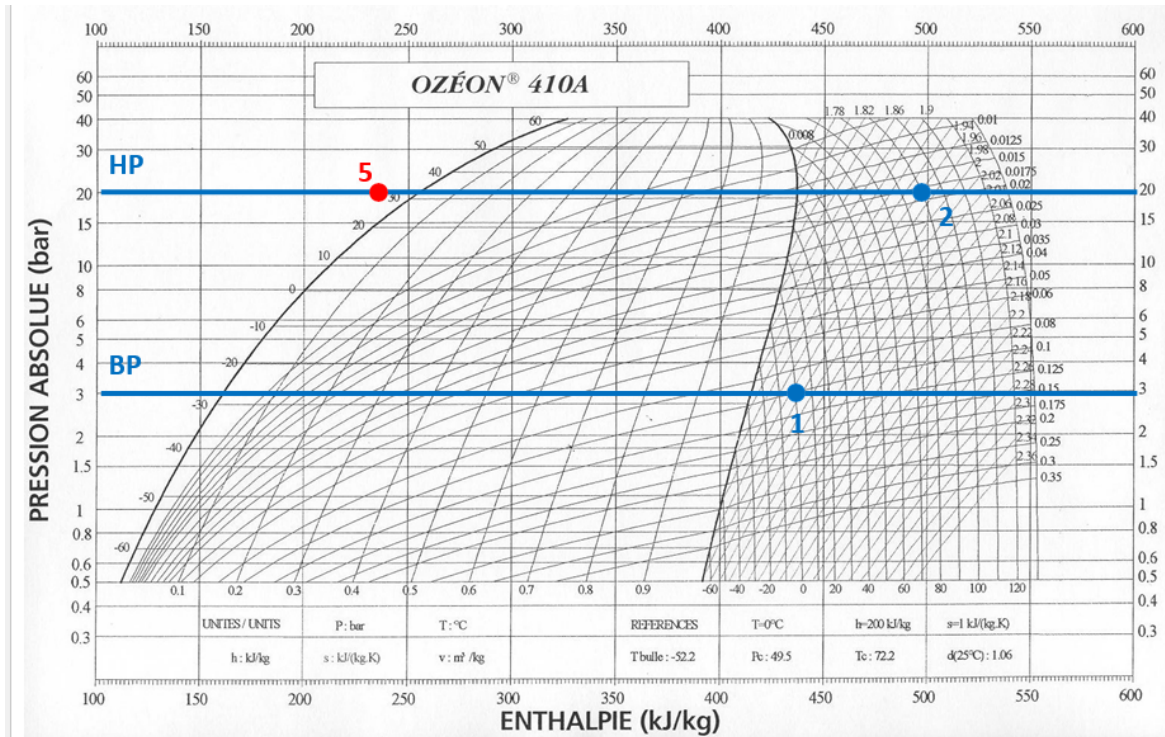
4.3/ Placer la température d'aspiration sur la ligne BP (point 1)



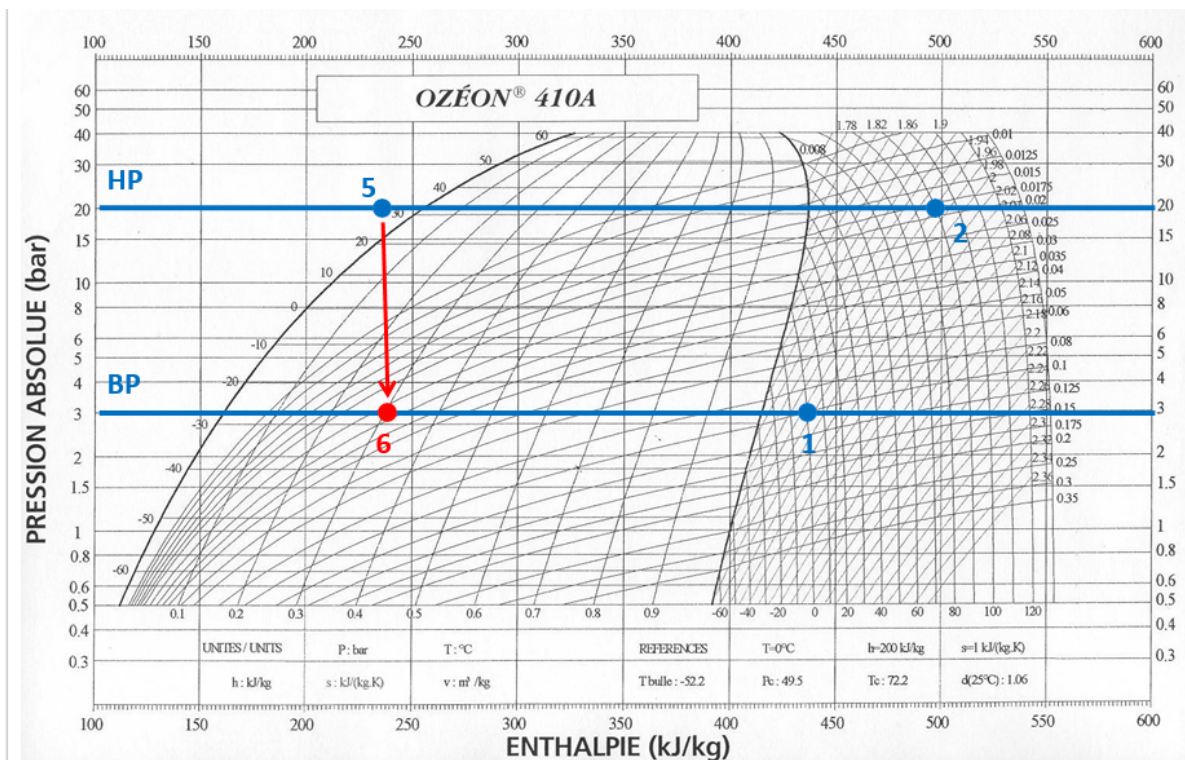
4.4/ Projeter le point 1 sur la droite HP suivant les courbes « isentropes » (point 2)



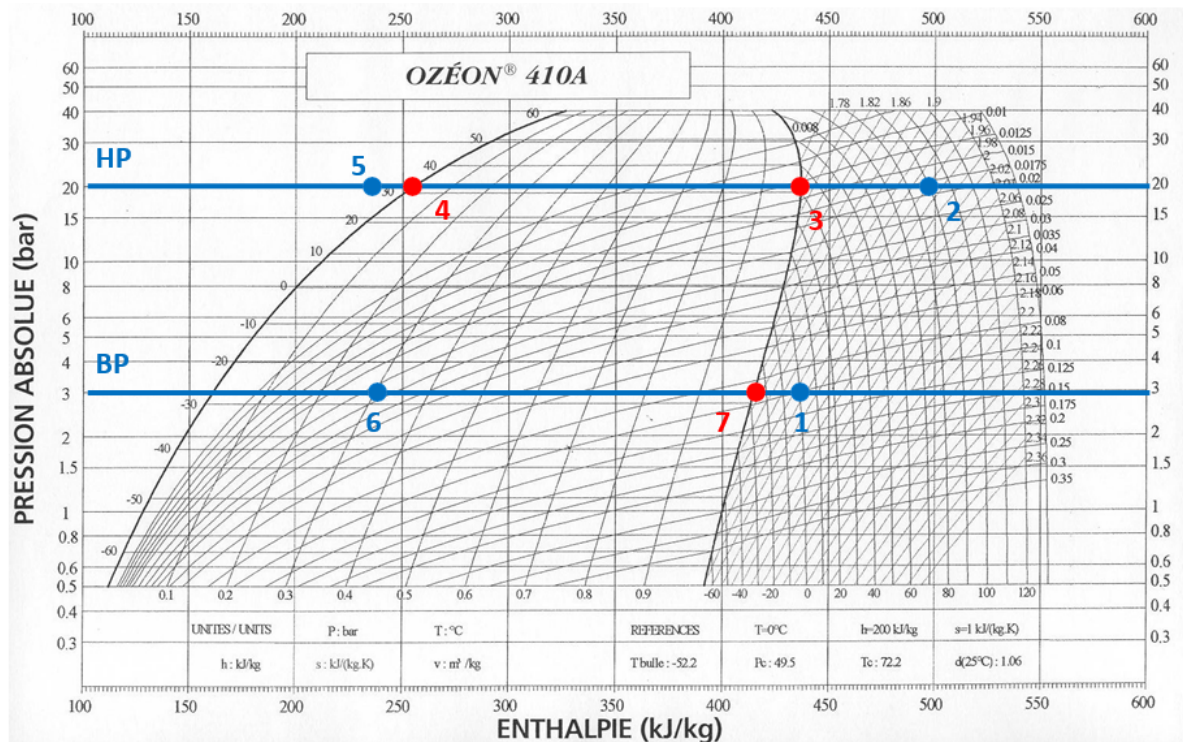
4.5/ Placer la température d'entrée du détendeur sur la ligne HP (point 5)



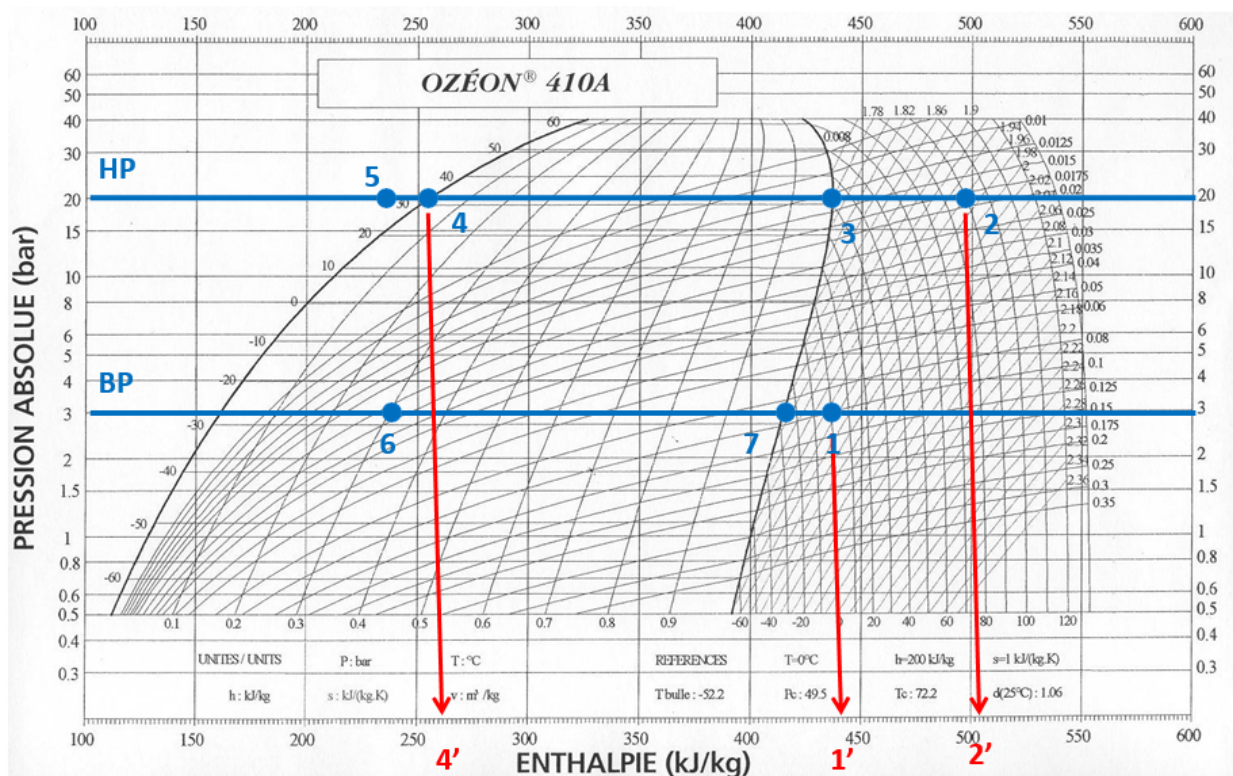
4.6/ Projeter le point 5 sur la droite BP suivant les courbes « isenthalpe » (point 6)



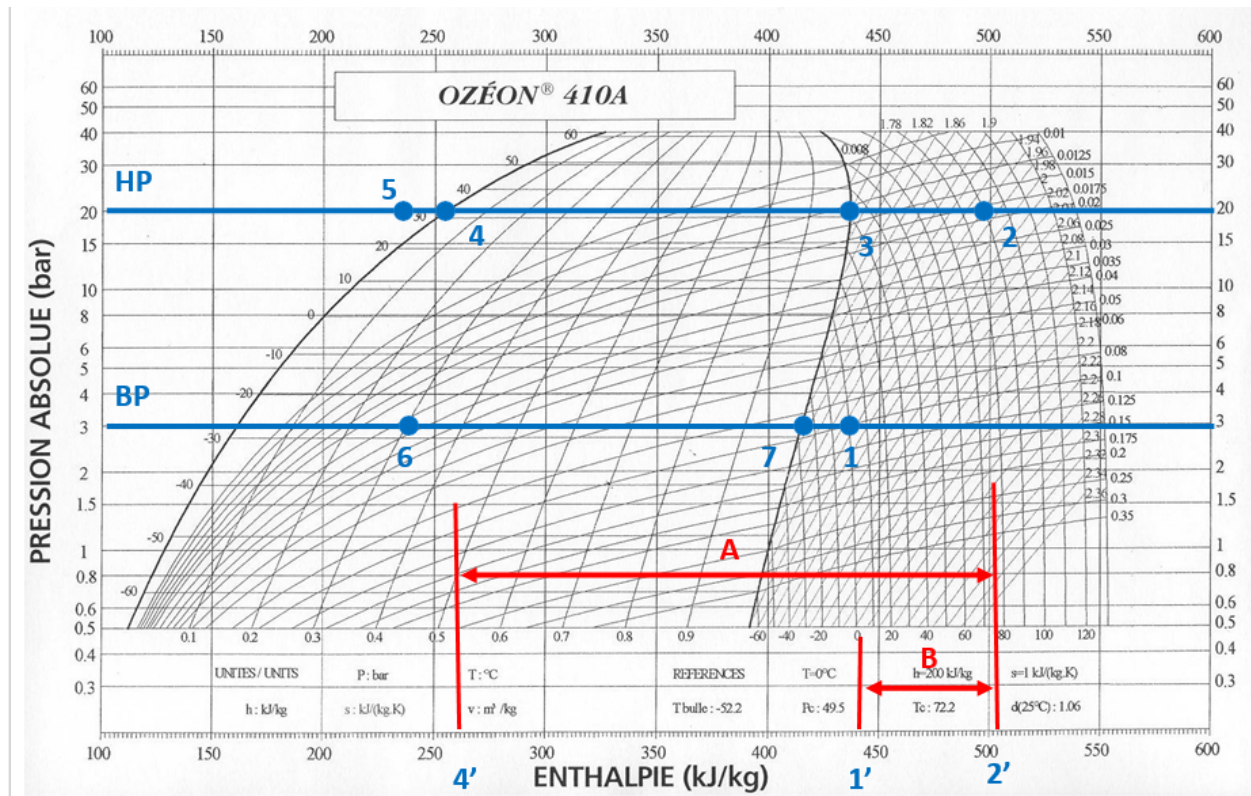
4.7/ Placer les points 3, 4 et 7 par intersection entre les droites de pression et la courbe en cloche)



4.8/ Pour déterminer le COP théorique, projeter verticalement les points 1, 2 et 4 sur l'axe d'enthalpie.



4.9/ Pour déterminer le COP théorique, projeter verticalement les points 1, 2 et 4 sur l'axe d'enthalpie.



4.10/ Calcul du COP: compléter le tableau et donner la la valeur du COP de la pompe à chaleur

	Valeur
h1	
h2	
h4	
COP	

4.11/ Synthèse

Expliquer l'intérêt financier et environnemental d'utiliser une pompe à chaleur.